

PENATALAKSANAAN PERAWATAN FRAKTUR TEMPOROMANDIBULAR JOINT PADA ANAK-ANAK

Budi Yuwono

Bagian Ilmu Bedah Mulut

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Abstract

The management of temporomandibular joint fracture occur in children should be conducted in a high accuracy procedure, early diagnosis, and good clinical as well as radiograph examinations will hinder unwanted dentofacial development which leads to the disturbance in not only mastication, nor phonetic but also in children aesthetic.

Key Words : *Fracture, Temporomandibular joint*

Korespondensi (correspondence) : **Budi Yuwono**, Bagian Bedah Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Jl. Kalimantan 37 Jember 68121, Indonesia, Telp.(0331)333536

PENDAHULUAN

Penelitian epidemiologi terdahulu menunjukkan bahwa fraktur maxillo-facial dan fraktur mandibula lebih sering terjadi pada remaja daripada anak-anak. Hal ini mungkin disebabkan oleh karena perbedaan struktur tulang facial pada anak dan remaja. Mandibula yang sedang mengalami perkembangan bersifat lebih kenyal, dan ukuran mandibula lebih kecil dibanding cranium dan tulang dahi sehingga dapat menjaga dari fraktur. Penderita yang sering mengalami fraktur didominasi oleh anak laki-laki, insiden terjadinya fraktur meningkat secara bertahap dari bayi sampai umur 16 tahun. Penyebab fraktur dapat oleh karena kecelakaan, aktivitas olah raga, kekerasan, dan lokasi yang biasa terkena adalah bagian kondilus. Namun berdasar penelitian terkini mengungkapkan pandangan baru terhadap masalah ini, bahwa banyak kasus fraktur *temporomandibular joint* (TMJ) pada anak-anak yang tidak terdiagnosa. Dari penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa angka insidensi kasus fraktur TMJ pada anak-anak lebih tinggi dibanding pada penelitian yang terdahulu^{1,2}.

Fraktur TMJ tidak hanya dapat menyebabkan kerusakan langsung pada struktur tulang, tapi juga gangguan pertumbuhan dentofacial. Tujuan dari perawatan fraktur TMJ adalah merestorasi maksila dan mandibula serta bidang oklusi dengan ukuran yang sesuai, bentuk, serta posisi yang tepat. Banyak kasus dengan perawatan fraktur TMJ yang bertahap dan tepat dapat mengurangi efek samping fraktur pada pertumbuhan facial, serta hasil yang lebih baik bagi rongga mulut dan secara estetik. Adanya teknologi baru dalam diagnosa dan peningkatan pemahaman mengenai perkembangan facial menghasilkan suatu pendekatan yang lebih konservatif dalam penanganan trauma TMJ. Perawatan yang dianjurkan adalah prosedur *closed reduction* yang dikombinasikan dengan fisioterapi. Melalui *MR imaging* dapat diketahui gambaran anatomi TMJ, fisiologi

dan patologinya. Dalam melakukan remodeling TMJ, faktor yang paling penting adalah mengembalikan fungsi utama dari sistem mastikasi. Ketika terjadi perbaikan dari struktur TMJ yang rusak, maka akan terjadi proses degeneratif dan adaptif dari osteocartilago mandibula, tulang temporal, dan otot fasial. Fraktur pada condylus mandibula menyebabkan deformitas dan perubahan TMJ. Dalam penelitian yang dilakukan Katzberg terhadap 34 anak-anak dengan menggunakan arthrography, menunjukkan bahwa terdapat hubungan sebab akibat antara perubahan anatomis dan fungsional dari TMJ dengan adanya deformitas fasial².

TELAAH PUSTAKA

Sendi temporo mandibula atau TMJ merupakan salah satu komponen utama sistem stomatognatik. Sistem bekerjanya dipengaruhi dan bekerja seimbang dengan komponen utama lainnya yaitu otot mastikasi beserta persyarafan, oklusi gigi beserta pola pengunyahan dan penelanan. Oleh karena itu ketika terjadi suatu kelainan pada sendi temporo mandibula, gabungan dari ketiga komponen tersebut juga mengalami kelainan dan sering kali dipicu oleh faktor psikologis³.

Sindrom sendi temporo mandibula merupakan suatu penyakit atau ketidak berfungsinya dari sendi temporo mandibula yang terdiri dari sejumlah keadaan dengan tanda-tanda dan gejala yang berbeda. Diagnosis dari penyakit / gangguan fungsi sendi temporomandibula tergantung pada pemeriksaan klinis, riwayat penyakit secara menyeluruh, dan evaluasi gambaran radiografis. Ketika terjadi trauma pada mandibula maka regio sendi temporo mandibula akan mengalami gangguan yang dapat berupa hemartrosis, dislokasi, fraktur processus condylaris dan processus subcondylaris, serta dislokasi akibat fraktur processus condylaris³.

Fraktur yang terjadi pada rahang, terutama pada maksila dan mandibula,

merupakan fraktur tipe compound karena hubungan yang erat dari *cutis* terhadap permukaan fasial, sifat perlekatan mucoperiosteum gingiva dan palatum, dan karena ukuran serta posisi cavum nasi dan sinus. Dimana fraktur yang terjadi pada mandibula dapat terjadi bilateral maupun multipel⁴.

Pemeriksaan klinis dan radiologis dari pasien harus dilakukan secara teliti, karena pada beberapa kasus trauma TMJ gejala yang timbul dapat berupa hanya sedikit rasa nyeri tanpa adanya tanda-tanda klinis. Dampak dari trauma TMJ akut dapat menyebabkan kerusakan pada ligamen atau capsule mandibula, fraktur tulang intra artikular, adanya penyebaran lesi di jaringan lunak maupun perdarahan di ruang sendi TMJ, dislokasi dan fraktur, tiap kerusakan timbul secara terpisah atau dapat juga secara bersamaan. Semua kerusakan tersebut dapat mengakibatkan terjadinya *traumatic arthritis* dengan gejala adanya nyeri terhenti, nyeri pada saat melakukan gerakan TMJ, dan berkurangnya mobilitas TMJ. Namun ada juga yang tidak memberikan reaksi kerusakan pada TMJ, bahkan TMJ menjadi normal atau hanya menjadi faktor predisposisi dari kerusakan TMJ lebih lanjut².

Luka yang timbul akibat trauma TMJ secara langsung, dapat mengakibatkan kerusakan terhadap tendon otot, luka memar, perubahan ukuran panjang otot disertai inflamasi, terkadang juga menyebabkan disfungsi otot skeletal. Fraktur TMJ secara umum dapat menimbulkan perubahan ukuran panjang otot, yang mana mempengaruhi koordinasi pergerakan TMJ².

Deteksi terhadap adanya fraktur TMJ sebaiknya menggunakan tomografi komputerisasi (CT) dan gambar resonansi magnetik (MR), karena dapat mendeteksi adanya fraktur dan kelainan pada tulang korteks. Apabila menggunakan radiogram TMJ terdapat kemungkinan terdapat gambaran kelainan yang tidak terdeteksi. Kasus trauma TMJ dengan dicurigai adanya kerusakan sampai tulang temporal atau facial sebaiknya menggunakan CT^{2,3}.

Inflamasi yang timbul setelah trauma TMJ dapat mengakibatkan inflamasi TMJ yang berkelanjutan, perubahan struktur dari meniscus, dan seringkali tidak terobati. Oleh karena itu sangatlah penting untuk selalu memeriksa dan membuat foto radiologi post trauma TMJ. Gambaran radiologis dari inflamasi post trauma TMJ berupa efusi dari TMJ dan pembengkakan jaringan lunak, yang menunjukkan adanya perubahan struktur meniscus, adhesi TMJ, nyeri dan gangguan oklusi. Gejala klinis dari inflamasi diinduksi adanya perubahan struktur meniscus yang mengakibatkan kerusakan pada jaringan synovial dan diskus, terkadang juga mengakibatkan pembentukan jaringan fibrous antara meniscus dengan struktur TMJ yang berdekatan dengan meniscus².

Terapi Fraktur TMJ

Gejala lanjutan dari tahap trauma akut tergantung dari usia pasien, sifat dasar dari fraktur, adanya lesi lain yang berhubungan dengan jaringan TMJ dan dari perawatan yang telah dilakukan. Apabila didapatkan gambaran radiologis adanya fraktur pada condilus tapi oklusi masih normal, maka pemeriksaan lebih lanjut perlu dilakukan dan latihan untuk mempertahankan fungsi normal TMJ perlu dilakukan.

Pada pasien dengan luka memar disertai efusi jaringan di ruang TMJ masih ringan maka instruksi yang diberikan adalah makan makanan lunak atau cair selama 20-30 hari, obat analgesik dan antiplogistik untuk meredakan gejala, mengistirahatkan pergerakan TMJ serta menghindari banyak pergerakan mandibula. Sedangkan pada kasus yang lebih parah lagi perawatan yang dilakukan dengan pemberian obat-obatan antiplogistic dalam jangka waktu lama dan pemasangan stabilisator splin atau immobilisasi rahang bawah. Immobilisasi rahang bawah sebaiknya dilakukan tidak lebih dari 10 hari, karena dapat menimbulkan adhesi antara bagian artikulasi sendi.

Dari pengalaman klinis yang telah dilakukan, diketahui bahwa dengan penggunaan alat fungsional segera setelah perawatan luka akibat trauma TMJ dapat menstimulasi relasi mandibula yang tepat terhadap maksila. Penggunaan alat fungsional ini menimbulkan rasa nyaman pada pasien, dapat menghilangkan hematoma dan memberi perlindungan pada kesehatan jaringan. Alat fungsional ini juga dapat memberikan stimulasi pada otot (dengan sedikit rasa nyeri), membantu menghilangkan produk metabolit dari otot yang spasme, dan membantu mandibula untuk mempertahankan posisi normalnya.

Pada penggunaan alat fungsional tersebut yang perlu diperhatikan adalah rangsangan awal dan kontrol terhadap aktivitas otot, karena pelepasan fibrosis yang tertahan pada komponen capsular dan eminensia bagian lateral meningkatkan pergerakan *disk* dan mengurangi konsentrasi cairan. Dengan demikian dapat meningkatkan remodeling condilus, memberikan perbaikan fungsi dari sistem mastikasi, dan melindungi dari restriksi mekanik yang disebabkan pergerakan sendi yang terlalu cepat. Berdasar pengalaman klinis, hasil yang didapat dari penggunaan alat fungsional sebagai terapi trauma TMJ lebih efektif dibanding dengan metode latihan fisioterapi yang rumit dan sulit diaplikasikan pada anak-anak. Penggunaan alat fungsional tidak hanya diindikasikan untuk perawatan beberapa minggu setelah proses penyembuhan, tapi juga digunakan selama beberapa tahun (minimal 2 tahun) ketika proses regenerasi tulang dan pertumbuhan masih berlangsung.

DISKUSI

Setiap trauma yang mengenai condilus akan mempengaruhi perkembangan fungsi normal TMJ dan perkembangan serta pertumbuhan struktur wajah secara harmonis. Perubahan ini akan memberikan pengaruh pada perkembangan mandibula dan struktur yang berkaitan. Terdapat dua kemungkinan penyebab defisiensi pertumbuhan setelah terjadi trauma condilus, yaitu hilangnya stimulasi pertumbuhan normal, dan defisiensi pertumbuhan karena adanya hambatan mekanis yang disebabkan oleh gerakan sendi yang terlalu cepat. Pada pasien dengan kasus seperti ini dan pasien yang telah dirawat dengan alat fungsional dapat terjadi adanya perkembangan *anthropathy* dan atau *dismorfogenesis* fasial, namun hanya untuk beberapa saat saja^{2,5}.

Tingkat keparahan trauma mempengaruhi perkembangan dari perubahan struktur TMJ dan degenerasi TMJ. Pada kasus ini sangatlah penting untuk menggunakan alat fungsional. Bahkan pada kenyataan alat fungsional dapat menyebabkan terjadi mobilisasi jaringan di dalam dan sekitar sendi, melepaskan tahanan fibrosis dari komponen kapsular dan eminensia lateral, meningkatkan mobilitas *disk* sehingga terjadi pengurangan konsentrasi cairan. Dari proses tersebut dapat meningkatkan remodeling condilus².

Diagnosa secara dini terhadap adanya trauma TMJ dan perawatan terapi secara tepat dapat menghindari atau paling tidak meminimalkan pengaruh pada perkembangan fasial. Pemeriksaan klinis dan radiologis sangatlah penting sebagai prosedur kontrol pada pasien dengan trauma dentofasial, meskipun hanya terdapat gejala ringan atau pasien yang tidak kooperatif. Pemeriksaan radiographi mungkin akan sulit dilakukan, karena sulit untuk mendapatkan gambaran radiologis per bagian, namun tetap harus dilakukan foto radiographi untuk mengetahui manifestasi trauma. Apabila secara klinis masih memungkinkan dilakukan foto radiologi maka sangatlah dianjurkan untuk melakukan TMJ radiogram atau tomogram dan bila dibutuhkan dapat menggunakan MRI atau CT^{3,5}.

Penentuan macam terapi yang tepat sangat penting dilakukan segera setelah penetapan diagnosa. Regenerasi condilus pada pasien anak-anak jarang terjadi karena adanya proses remodeling, dan tanpa adanya defisiensi dari fungsi pertumbuhan. Permukaan artikulasi akan mengalami regenerasi dan remodeling, serta posisi mandibula akan tetap bertahan normal apabila oklusi telah diperbaiki dan fungsi TMJ telah kembali normal. Kemampuan remodeling pada anak-anak dapat membantu perbaikan secara lengkap dari relasi skeletal yang normal. Proses regenerasi akan terjadi lebih baik pada pasien dengan usia di bawah 11 tahun, yang mana pada usia tersebut proses pertumbuhan terjadi

secara aktif. Hal ini berarti kontrol periodik terhadap pasien harus terus dilakukan mulai dari periode geligi pergantian sampai geligi permanen dan oklusi menjadi stabil².

Efek samping setelah terjadinya trauma TMJ meliputi inflamasi (rasa nyeri), kerusakan mekanikal (clicking, disfungsi mastikasi), kerusakan struktur (dismorfologi fasial, maloklusi). Oleh karena itu, evaluasi periodik secara klinis dan radiologi sangatlah dianjurkan selama proses pertumbuhan pasien.

Kerusakan yang ditimbulkan akibat luka pada wajah, mandibula, dan TMJ dapat menyebabkan perubahan struktur jaringan lunak dan tulang intracapsular, degenerasi sendi secara progresif, serta hilangnya kemampuan TMJ secara klinis. Hal ini terkadang menyebabkan terjadi perubahan pertumbuhan mandibula, perkembangannya berpotensi menjadi asimetri dan atau timbul maloklusi. Oleh karena itu kasus trauma TMJ harus dilakukan pemeriksaan secara teliti mulai dari diagnosa yang tepat, perawatan yang adekuat, mengawasi untuk keperluan evaluasi perkembangan wajah dan oklusi^{3,4}.

KESIMPULAN

Penatalaksanaan perawatan fraktur TMJ pada anak-anak perlu dilakukan secara cermat dan tepat supaya dapat menghindari kerusakan perkembangan dentofasial. Diagnosa dini yang tepat dan pemilihan pemeriksaan radiologis yang efisien dengan CT scan dan MRI serta kontrol periodik secara klinis dan radiologis terus dilakukan mulai periode geligi pergantian sampai geligi permanen dan oklusi menjadi stabil.

DAFTAR PUSTAKA

1. Casamassimo, McTigue, Fields, Nowak, dkk. 1994. *Pediatric Dentistry: Infancy Trough Adolescence (Second Edition)*. Pennsylvania: W.B. Saunders Company.
2. Defabianis, Patrizia. 2003. TMJ Fractures In Children and Adolescents: Treatment Guidelines dari *Jurnal Clinical Pediatric Dentistry*, volume 7 no.3.
3. Dixon, Andrew D. 1993. *Buku Pintar Anatomi Kedokteran Gigi*. Terjemahan Lilian Yuwono dari *Anatomy for Student of Dentistry*. Jakarta: Hipokrates.
4. Pederson, Gordon W. 1996. *Buku Ajar Praktis Ilmu Bedah Mulut*. Terjemahan Purwanto, Basoeseno dari *Oral Surgery*. Jakarta: EGC.
5. Peterson LJ, Ellis III E, Hupp JR, Tucker MR. *Oral Maxillofacial Surgery 3rd Edition*. Philadelphia: W.B. Saunders.

6. Katzung, Berthram G. 1997. *Farmakologi Dasar dan Klinik Buku 2 Edisi 8*. Terjemahan Dripa Sjabana dkk dari *Basic and Clinical Pharmacology, Eight Edition*. Jakarta: Salemba.